



Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 1 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Informationen zur Ausschreibung

Vergabeeinheit

Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

Druckdatum

20.10.2026

Rückfragen zum LV

Herr Schulz

Fon

0201/8867433

Mobil

0171/1117595

Fax

0201/88-67435

E-Mail

sebastian.schulz@gge.essen.de

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 2 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Vorbemerkung

Bei den auszuführenden Leistungen handelt es sich um eine Sicherung von Stützmauern und einer Felsböschung am Kellerbergwäldchen in Essen-Werden sowie um Hangsicherungsarbeiten zwischen den Straßen Heskämpchen und Hardenbergufer in Essen-Werden.

Bauherr ist Grün und Gruga.

Ansprechpartner bei Grün und Gruga Essen:

Herr Schulz
Tel.: 0201/886 74 33
sebastian.schulz@gge.essen.de

Das Leistungsverzeichnis ist in 2 Teillose aufgeteilt. Es muss mindestens ein Teillos angeboten werden. Es können ebenso beide Teillose angeboten werden. Die Leistungen in Teillos 1 und Teillos 2 sind zeitgleich aufzunehmen und parallel zu bearbeiten.

Sollte ein Bieter in mehr als einem Teillos das günstigste Gebot vorlegen, so ist vor der Zuschlagserteilung der schriftliche Nachweis zu erbringen, dass im Interesse einer zügigen Auftrags erledigung jedes Teillos mit einer eigenen maschinell und personell ausreichend ausgestatteten Kolonne gleichzeitig bearbeitet werden kann und die vorgegebenen

Ausführungszeiträume eingehalten werden. Der Auftraggeber behält sich eine losweise Vergabe nach den für ihn günstigsten/wirtschaftlichsten Gesichtspunkten vor.

Die personelle Besetzung ist so zu organisieren, dass eine parallele Bearbeitung der beiden Lose gewährleistet ist. Die erforderlichen personellen Kapazitäten sind während der vereinbarten Ausführungszeiträume entsprechend vorzuhalten.

Eine ausschließliche oder überwiegende Bearbeitung eines Teillos vor Beginn der Bearbeitung des jeweils anderen Teillos ist nicht vorgesehen.

Ausführungszeitraum: 18.01.2027 bis 28.05.2027

Allgemeine Hinweise

Alle Leistungen umfassen die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile einschließlich abladen und lagern auf der Baustelle, wenn im Leistungstext nichts anderes vorgeschrieben ist, sowie die Verwertung bzw. Deponierung unter Anwendung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 3 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Bei der Angabe "entsorgen" oder "zur Deponie transportieren" in einem Leistungstext ist immer die Entrichtung der Deponiegebühren bzw. der Verwertungskosten Leistungsbestandteil und bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen. Auf abweichende Regelungen wird im Text ausdrücklich hingewiesen.

Wird in Positionen, in denen Fabrikate vorgegeben und gleichwertige zugelassen sind, kein Fabrikat eingetragen, so gilt das Vorgegebene als angeboten.

Es wird dringend eine Ortsbesichtigung empfohlen (vgl. auch entsprechende Passagen in der Leistungsbeschreibung).

01

Allgemeine Leistungen

Hinweise

Die Leistungsbeschreibung zu diesem Leistungsverzeichnis ist als Anlage der Ausschreibungsunterlagen beigelegt. Gleiches gilt für die Zeichnungen.

Die Verweise in den Positionen zur Leistungsbeschreibung sowie zu den Zeichnungen sind zu beachten.

Nachfolgende Erschwernisse gelten für alle Arbeiten in nachfolgenden LV- Positionen und sind einzukalkulieren.

Erschwernisse

Während Räumarbeiten (Vegetationsarbeiten und (UVV)-Beräumung) in der Böschung sind alle Arbeiten unterhalb der Räumstelle aus Sicherheitsgründen einzustellen, die daraus entstehenden Mehrkosten sind einzurechnen.

Die Arbeiten in der Böschung sind vom Seil aus, soweit möglich vom Böschungsfuß und vom Böschungskopf aus auszuführen. Bei Arbeiten vom Seil inkl. Herstellen von Anseilpunkten nach Erfordernis.

Emmissionsintensive Arbeiten sind nur werktags zwischen 7 und 18 Uhr zulässig. Alle notwendigen Arbeiten außerhalb dieser Zeiten sind im Bauzeitenplan anzugeben, eine Woche vorher schriftlich anzumelden und mit dem AG abzustimmen. Alle daraus resultierenden Kosten und Erschwernisse sind in die

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 4 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

entsprechenden Positionen einzurechnen.

Bei den Bohrarbeiten der Felsnägel sind Staubentwicklungen zu vermeiden.

Der AN hat durch die Bereitstellung / Verwendung geeigneter Gerätschaften (Staubabsauganlage oder Sprühnebelbenässung) dafür zu sorgen, dass bei den Bohrarbeiten die Staubentwicklung so weit wie möglich minimiert wird, um Verschmutzungen der angrenzenden Bebauung / Fahrzeuge / Gerätschaften zu minimieren. Die hieraus entstehenden Kosten sind in die Pos. „Felsnägel“ und Pos. "Steinschlagschutzzaun" einzurechnen.

Die Arbeiten in der Böschung dürfen erst nach Herstellung der halbseitigen Sperrung der Straße Hardenbergufer bzw. der Sperrung des Baldeneysteigs sowie der Sicherung gegen negative Beeinflussung des Personen- und Fahrzeugverkehrs aus der Baumaßnahme begonnen werden. Dies gilt für die Arbeiten zum Vegetationsrückschnitt, Beräumen von losem Gestein und der Herstellung der Felssicherung.

Alle Aufwendungen für den Abtransport von Räumgut sind in die betreffenden Positionen einzurechnen.

Einzurechnen sind sämtliche Erschwernisse, die sich aus den örtlichen Gegebenheiten, den Arbeiten in der Böschung, den beschränkten Zufahrts- und Zugangsmöglichkeiten (z.B. enger Wanderweg, Andienung im Hang) und ggf. Personen- und Fahrzeugverkehr (Spaziergänger, Radfahrer, etc.) sowie den Auflagen durch den Naturschutz etc. ergeben.

01.01

Baustelleneinrichtung

Hinweis: Im Lageplan ist die mögliche Lage der Baustelleneinrichtungsflächen eingezeichnet.

01.01.0010

Gefährdungsermittlung und -beurteilung für Höhenarbeiten mit Arbeitsplatzpositionierung am Seil gemäß TRBS 2121/Teil 3 erstellen.

psch

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 5 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

- 01.01.0020 Vor Beginn und nach Beendigung einer neuen Baumaßnahme, ist eine bautechnische Beweissicherung (Beweissicherungsverfahren) der Bestandsbebauung in Anwesenheit eines Gutachterbüros durchzuführen. Diese beinhaltet die Erfassung und objektive Dokumentation des baulichen Zustands der Bestandsbebauung unmittelbar vor der geplanten Baumaßnahme.
- Die Beweissicherung erstreckt sich dabei über die vorhandene Bebauung im gesamten Einflussbereich der Baumaßnahme und beinhaltet alle bauzeitig genutzten Flächen z.B. Ingenieurbauwerke, Verkehrsanlagen, Straßen, Wege, Zufahrten und Übergänge zu öffentlichen und angrenzenden Straßenräumen und Geländeflächen.
- Alle Fotos sind in einer Mappe in Papierform und auf einem Datenträger nach Wahl des AG chronologisch zusammenzustellen und mit einer Standortbeschreibung zu versehen. Es ist ein Vergleich vorher / nachher zu erstellen.
- Die Fotodokumentation ist dem AG vor Baubeginn bzw. vor Bauabnahme vorzulegen.
- 70 v.H. der Pauschale werden nach Übergabe der Beweissicherung an den AG vor Baubeginn, der Rest nach Erfüllung der Leistung vor Bauabnahme vergütet.
- psch

- 01.01.0030 Dokumentationsaufnahmen (Übersichts- und Detailaufnahmen) aller wesentlichen Bauteile und Bauzustände und des fertigen Bauwerks in digitaler Form herstellen und liefern.
- Die Fotos sind eindeutig zu beschriften und mit dem Zeitpunkt der Aufnahme sowie einer Ortsangabe bezogen auf das Teilprojekt/Bauteil zu versehen.
- psch

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 6 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0040) ...

- 01.01.0040 Alle für die vertragsgemäße Durchführung der Bauleistungen erforderlichen Geräte, Werkzeuge und sonstigen Betriebsmittel auf die Baustelle bringen, bereitstellen und – sofern der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird – betriebsfertig aufstellen, einschließlich der dafür notwendigen Arbeiten sowie der Herstellung erforderlicher fester Anlagen.
Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und ähnliche Einrichtungen, soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.
- Strom, Wasseranschluss und dergl. für die Baustelle soweit erforderlich herstellen. Die Position umfasst alle Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte über die gesamte Bauzeit.
- Allgemeine Baustellenabfälle sind fachgerecht zu entsorgen, dies ist einzukalkulieren.
- Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z. B. Bedarfsleistungen), das Einrichten der Baustelle als gesonderter Ansatz enthalten ist, umfasst die Pauschale die Vergütung der Baustelleneinrichtung für alle Bauleistungen.
- Alle Leistungen über die gesamte Bauzeit vorhalten, inkl. aller Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen.
- Kosten für Vorhalten von Polieren und Bauleitern sind mit einzurechnen.
- Zusätzlich benötigte Flächen sind vom AN zu beschaffen, einschließlich der Einholung erforderlicher Zustimmungen und Genehmigungen Dritter bzw. vertraglicher Regelungen mit Dritten.
- Räumen der Einrichtungsfläche von Bewuchs wird gesondert vergütet. Abschieben und fachgerechtes Lagern von Oberboden im Bereich der Einrichtungsfläche wird nicht gesondert vergütet.

psch

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 7 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0050) ...

- | | |
|------------|--|
| 01.01.0050 | Nach Beendigung der Baumaßnahme Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergl. räumen, einschließlich Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes aller in Anspruch genommenen Flächen. |
| | psch |
| 01.01.0060 | Abstimmung / Einholung von Genehmigungen zur Durchführung der Arbeiten über die den Vergabeunterlagen beiliegenden Genehmigungen hinausgehenden Genehmigungen von Behörden (z.B. Gewerbeaufsichtsamt, Verkehrsbehörden, Dritte, etc.) |
| | psch |
| 01.02 | <p>Kampfmittelsondierung</p> <p>Eine eventuell erforderliche Bergung aufgefundener Kampfmittel erfolgt durch Spezialfirmen und auf Kosten des AG.</p> <p>Die Bohrlochsondierung soll vorlaufend zum Baubeginn erfolgen. Es darf dabei kein schweres Baugerät / Fahrzeug die Böschung befahren.</p> |
| 01.02.0010 | <p>Durchführung sämtlicher für die Bohrlochsondierungen erforderlicher Anzeigen und Anmeldungen bei den zuständigen Behörden und sonstigen Stellen entsprechend den geltenden gesetzlichen und behördlichen Vorgaben.</p> <p>Die Leistung umfasst insbesondere die erforderlichen Anzeigen der mit der Bohrlochsondierung beauftragten fachkundigen Räumfirma sowie die Benennung der verantwortlichen Personen.</p> <p>Erforderliche Unterlagen und Nachweise sind fristgerecht einzureichen und dem AG / der BÜ nachrichtlich zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Einzurechnen sind sämtliche Aufwendungen für die erforderlichen Anzeigen, Anmeldungen, Abstimmungen und die zugehörige Dokumentation.</p> |

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 8 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0010) ...

psch

- 01.02.0020 Herstellen von Sondierbohrungen zur nachfolgenden Bohrlochdetektion an den Bohransatzpunkten der Felsnägel des Ankerbalkens.
Ausführung als verrohrte Schneckendrehbohrungen ohne Spülung in einem energiearmen und hindernissensiblen Bohrverfahren innerhalb der Lockergesteinsüberdeckung bis zum anstehenden Festgestein. Nach der Baugrunderkundung ist mit einer Lockergesteinsmächtigkeit von ca. 1,3 bis 2,6 m zu rechnen; die tatsächliche Bohrtiefe richtet sich nach der örtlich angetroffenen Festgesteinsoberfläche.
- Bohrdurchmesser max. 120 mm. Die Bohrungen sind ausschließlich drehend und nichtschlagend herzustellen. Schlagende, rammende oder rüttelnde Verfahren sowie schneidende Bohrkronen sind nicht zulässig.
- Die Bohrlöcher sind mit einer für die Messwertaufnahme geeigneten Kunststoffverrohrung auszubauen und bis zur Bohrlochdetektion sondierfähig zu halten.
- Anordnung, Neigung und Ausrichtung der Sondierbohrungen sind nach Vorgabe der Fachfirma unter Berücksichtigung von Lage, Neigung und Verlauf der späteren Felsnägel so festzulegen, dass der innerhalb der Lockergesteinsüberdeckung beanspruchte Untergrund ausreichend erfasst wird.
- Bei unerwarteten Bohrwiderständen sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und das weitere Vorgehen mit der Fachfirma und dem AG / der BÜ abzustimmen.
- Einzurechnen sind sämtliche Aufwendungen für Herstellung und Verrohrung der Sondierbohrungen, das Umsetzen zwischen den Bohrpunkten, Hilfs- und Betriebsstoffe, Bedienungspersonal, Aufnahme und Beseitigung des Bohrgutes sowie Erschwernisse aus den örtlichen Platz- und Zugangsverhältnissen.
- Die Bohrlochdetektion einschließlich Messwertaufnahme, Auswertung und Freigabe wird gesondert vergütet.

9,000

St

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 9 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0030) ...

- 01.02.0030 Einrichten und Räumen der für die Herstellung der Sondierbohrungen gemäß 01.02.0020. erforderlichen Bohr- und Hilfsgeräte.
Die Leistung beinhaltet die An- und Abreise des erforderlichen Personals, den An- und Abtransport der Geräte sowie sämtliche Aufwendungen für das Auf- und Abbauen und die betriebsbereite Einrichtung der Bohrgeräte im Baubereich.

Einzurechnen sind sämtliche Erschwernisse aus den beengten Platz- und Zugangsverhältnissen im Bereich des Baldeneysteigs sowie die erforderlichen innerbaustellischen Transporte der Geräte und Ausrüstung bis zum Arbeitsbereich.

Das Umsetzen von Bohrpunkt zu Bohrpunkt wird mit der Position zur Herstellung der Sondierbohrungen vergütet.

psch

- 01.02.0040 Durchführung der Bohrlochdetektion an den zuvor hergestellten und verrohrten Sondierbohrungen gemäß Pos. 01.02.0020. durch eine hierfür fachkundige Räumfirma.
Die Messung ist mit einem für die jeweilige Bohrlochneigung geeigneten Messsystem nach dem Stand der Technik über die gesamte sondierfähige Länge bis zum anstehenden Festgestein durchzuführen.

Für jeden Bohransatzpunkt ist festzustellen, ob der betreffende Untergrundbereich für die vorgesehene Mikropfahlbohrung freigegeben werden kann oder weitergehende Überprüfungsmaßnahmen erforderlich sind. Mit der Mikropfahlherstellung darf erst nach Vorliegen eines auswertbaren Untersuchungsergebnisses und entsprechender Freigabe begonnen werden.

Bei Verdachtsmomenten oder nicht eindeutig auswertbaren Messdaten sind der AG / die BÜ unverzüglich zu informieren. Weitergehende Maßnahmen werden gesondert angeordnet und vergütet.

Einzurechnen sind sämtliche erforderlichen Messgeräte, Fachpersonal, An- und Abfahrten sowie Mess-, Auswertungs- und Nebenleistungen.

9,000

St

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 10 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

- 01.02.0050 Erstellen eines Ergebnisberichtes über sämtliche im Rahmen der Maßnahme durchgeführten Bohrlochsondierungen gemäß Pos. 01.02.0040 und den Anforderungen der Kampfmittelverordnung sowie des zugehörigen Leitfadens. Der Bericht hat mindestens Angaben zu den untersuchten Bohransatzpunkten, Lage, Bohrtiefe bzw. Sondierlänge, gegebenenfalls Neigung und Richtung der Sondierbohrungen, eingesetzten Messverfahren und Messgeräten sowie zu den Ergebnissen der Messdatenauswertung und -interpretation zu enthalten.
- Beizufügen sind ein Lageplan mit eindeutiger Kennzeichnung der untersuchten Bohransatzpunkte sowie eine Ergebnisübersicht, aus der hervorgeht, welche Bohransatzpunkte für die vorgesehene Mikropfahlherstellung freigegeben sind bzw. bei welchen weitergehende Überprüfungsmaßnahmen erforderlich werden.
- Durchgeführte Folgemaßnahmen und daraus resultierende Erkenntnisse sind erforderlichenfalls in den Bericht aufzunehmen.
- Der vollständige Ergebnisbericht ist dem AG / der BÜ in digitaler Form zu übergeben.
- Einzurechnen sind sämtliche Aufwendungen für Auswertung, Zusammenstellung, Plan- und Berichtserstellung sowie erforderliche Ergänzungen und Korrekturen bis zur vollständigen Übergabe der Dokumentation.

psch

01.03 Suchschürfe

- 01.03.0010 Herstellen von Suchschürfen an den vorgesehenen Gründungs- und Abspannpunkten des Steinschlagschutzzaunes zur vollständigen Aufschließung der Lockergesteinsüberdeckung vor Herstellung der Gründungs- und Verankerungsbohrungen. Die Suchschürfe sind ausschließlich händisch mit geeigneten Handwerkzeugen bis zum anstehenden Festgestein herzustellen. Die tatsächliche Schurftiefe richtet sich nach der örtlich angetroffenen Festgesteinsoberfläche. Erdbaumaschinen sowie maschinell angetriebene, schlagende, rammende oder sonstige mechanische Abtragsgeräte sind nicht zulässig.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 11 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0010) ...

Der Aushub ist vorsichtig und abschnittsweise vorzunehmen. Bei ungewöhnlichen Gegenständen, Auffälligkeiten oder Hinweisen auf mögliche Kampfmittel sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und der AG / die BÜ zu informieren. Verdächtige Gegenstände dürfen nicht bewegt, weiter freigelegt oder mechanisch beansprucht werden.

Die Suchschürfe sind entsprechend der Schurftiefe und den örtlichen Bodenverhältnissen standsicher herzustellen und erforderlichenfalls zu sichern.

Nach Erreichen des Festgesteins sind die überprüften Gründungs- und Abspannpunkte dauerhaft zu markieren. Die nachfolgenden Gründungs- bzw. Verankerungsbohrungen sind nach Wiederverfüllung der Suchschürfe und Wiederherstellung des Geländeniveaus an den markierten Ansatzpunkten herzustellen. Ein erforderliches Wiederherstellen der Markierungen ist einzurechnen.

Die Suchschürfe sind mit geeignetem, vorzugsweise dem ausgehobenen und zum Wiedereinbau geeigneten Material fachgerecht lagenweise wieder zu verfüllen und der ursprüngliche Gelände- bzw. Oberflächenzustand wiederherzustellen.

Einzurechnen sind sämtliche Handschachtarbeiten, erforderliche Sicherungsmaßnahmen, Handwerkzeuge, Personal, Markierungsarbeiten, Zwischenlagerung und Wiedereinbau des geeigneten Aushubmaterials sowie sämtliche Erschwernisse aus den örtlichen Platz-, Hang- und Zugangsverhältnissen.

13,000 St

01.03.0020

Wie Position 01.03.0010, jedoch zur Ortung der Hauptwasserleitung DN250 der Stadtwerke Essen im Bereich der geplanten Gründung / Abspannung des Steinschlagschutzzaunes. Die Lage der freigelegten Leitung ist vermessungstechnisch aufzunehmen, dies ist einzukalkulieren.

1,000 St

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 12 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

01.04 **Verkehrssicherung**

Für die Ausführung der Bauleistung ist eine Verkehrssicherung auf der Straße Hardenbergufer erforderlich.

Der Regelplan zur Verkehrssicherung sowie die verkehrsrechtliche Genehmigung sind durch den AN selbst zu beantragen und einzuholen. In Abstimmung mit den zuständigen Verkehrsbehörden sind die nach Regelplan entsprechenden Sicherungen sowie Beschilderungen aufzustellen.

Während der Sicherungsarbeiten auf der Böschung ist der Verkehr auf der Straße Hardenbergufer halbseitig zu sperren. Die weitere Verkehr ist über die andere Straßenhälfte sowie den anliegenden Parkstreifen zu führen.

Der Fußgängerverkehr auf dem anliegenden Bürgersteig ist mittels Absperrbarken vom Straßenverkehr zu trennen.

Die Geschwindigkeitsreduzierung bzw. die dafür vorgesehene Beschilderung ist für die Dauer der gesamten Baumaßnahme aufrecht zu erhalten.

Hinweis: Im Lageplan ist die mögliche Lage der Verkehrssicherung eingezeichnet.

01.04.0010 Beantragung und Einholung der verkehrsrechtlichen Anordnung für die Baustellenbeschilderung und -sicherung. Die verkehrsrechtliche Anordnung ist 14 Tage vor festgelegtem Baubeginn dem AG vorzulegen.

Die Beantragung beinhaltet die Erstellung und Einreichung aller erf. Pläne (Regel-, Lage-, Beschilderungspläne usw.) und Erläuterungsberichte, alle anfallenden Gebühren sowie die Teilnahme an verkehrsrechtlichen Besprechungen und Koordinierungsbesprechungen.

Inkl. aller Gebühren, Kosten und Erschwernisse die sich daraus ergeben.

psch

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 13 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

- 01.04.0020 Einrichtungen zur Verkehrsführung, -sicherung und -regelung im Bereich der Baustelle sowie ggf. erforderlicher Umleitungen nach StVO und gemäß verkehrsrechtlicher Anordnung unter Aufrechterhaltung der Verkehrs aufbauen, vorhalten, entsprechend Bauablauf des AN umsetzen (auch mehrfach) und abbauen.
- Beschädigte oder abhanden gekommene Teile der Einrichtung ersetzen.
- Tägliche Kontrollfahrten sind einzurechnen.
- 70 v.H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrssicherung abgerechnet.
- psch
- 01.04.0040 Nötige Einrichtungen zur halbseitigen Sperrung der Straße Hardenbergufer (bauzeitig) gemäß der Anordnung einer Verkehrsbeschränkung sowie den Ausführungen in der Baubeschreibung.
- Halbseitige Sperrung einrichten und unterhalten. Inkl. Aufstellen von Beschilderungen. Einzurechnen sind Schilder, Pfosten, Befestigungen u. dgl.
- Für die gesamte Bauzeit vorhalten (tägliche Kontrolle und Wiederherstellung nach Erfordernis) und nach den Sicherungsarbeiten abbauen.
- 70 v.H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrssicherung abgerechnet.
- psch
- 01.04.0050 Reinigung aller öffentlichen Verkehrsflächen sowie Transportwege im Baubereich für die Dauer der Bauzeit, inkl. aller Personal-, Material- und Nebenkosten.
- Eine tägliche Reinigung bei Verschmutzung der Verkehrsflächen ist einzukalkulieren.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 14 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.04.0050) ...

	800,000	m2
01.04.0060	Zur Sicherung von Fußgängern auf dem Bürgersteig vom bauzeitigen Verkehr auf dem direkt anliegenden Parkstreifen werden zusätzliche Absperrbarken benötigt. Die Absperrbarken sind vor Baubeginn aufzustellen, für die Dauer der Baumaßnahme vorzuhalten und nach Bauende abzubauen.	
	20,000	St
02	Baufeld vorbereiten	
02.01	Schutzeinrichtungen	
02.01.0010	Der Stolleneingang am Hardenbergufer sowie die direkt anliegende Überetzung sind mit geeigneten Mitteln vor negativer Beeinflussungen durch die Baumaßnahme infolge vom Geräteeinsatz, Steinschlag, Betonnebel bzw. Bohrstaub, Bohrspülung etc. zu sichern. Die Sicherung kann durch Verhängung mit Folie, Strohballen, Ausbohlen, Baggermatten, Vliesauflagen o.ä. erfolgen. Einzurechnen ist die Lieferung der Materialien, die Herstellung (ggf. auch abschnittsweise mit Umsetzung - dann ist auch das Umsetzen mit einzukalkulieren), das Vorhalten sowie der Rückbau.	
		psch
02.01.0020	Behelfsmäßige Schutzvorrichtung mit geeigneten Mitteln aufbringen und räumen, instandhalten und vorhalten. Als bauzeitlicher Schutz für den Straßenbelag gegen Steinschlag und Einwirkungen aus der Sicherung der Böschung. Einzurechnen ist die Sicherung für die gesamte beanspruchte	

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 15 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.01.0020) ...

Fläche. Der Schutz kann abschnittsweise in den Bereichen, in denen gearbeitet wird, umgesetzt werden.

Der Umbau, Auf- und Abbau und die Verbringung der Sicherungseinrichtung in die jeweils anschließenden Bearbeitungsabschnitte ist einzurechnen.

Die Straßenfläche ist täglich nach Abschluss der Arbeiten besenrein zu hinterlassen. Die Reinigung ist in die Position einzukalkulieren.

40 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, 30 v.H. nach Ablauf der halben Vorhaltezeit, der Rest nach Beseitigen vergütet.

400,000 m²**02.02 Vegetationsarbeiten**

02.02.0010 Bäume aufasten bis 2,5 m ab GOK. Die Entsorgung, der Transport und die Verladung werden gesondert vergütet.

5,000 St

02.02.0020 Flächen von Buschwerk, Hecken und Bäumen bis einschl. 0,10 m Stammdurchmesser, gemessen 1 m über dem Erdboden auf den Stock setzen. Ausführung von Hand, im Bereich der Böschung und der dafür erforderlichen Zuwegung. Einschließlich aller Nebenarbeiten etc. inkl. Aufbereitung des Materials.

Der Vegetationsrückschnitt erfolgt auf Anweisung des AG / BÜ. Die Auflagen die sich aus der naturschutzfachlichen Genehmigung ergeben sind zu beachten, dies ist einzurechnen.

Die Arbeiten in der Böschung sind tlw. vom Seil aus auszuführen. Inkl. Herstellen von Anseilpunkten an den Felskopfbereichen nach Erfordernis.

Es ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass die Bäume, Gestrüpp / Vegetationsmaterial nicht in den öffentlichen Verkehrsraum gelangen bzw. den teilweise laufenden

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 16 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.0020) ...

öffentlichen Verkehr behindern. Durch die Arbeiten darf der Verkehr zu keinem Zeitpunkt gefährdet sein. Aufwendungen hierfür sind in die Positionen zum Schutz der Verkehrsfläche / Bebauung bzw. Verkehrssicherung einzurechnen.

Das Astwerk und Totholz (Ø bis 0,10 m) ist abzufahren.

Laden, Abtransport und Deponierung des beräumten Materials (Gehölz, Astwerk) wird gesondert vergütet.

Die Abrechnung erfolgt in m² nach Aufmaß. Die Erstellung des Aufmaßes ist einzukalkulieren.

800,000 m²

02.02.0030

Baum Ø ab 0,1 m bis einschl. 0,3 m (gemessen 1 m über GOK) von Hubbühne bzw. vom Seil aus fällen, aus geschlossenen Beständen unter Schonung des umgebenden Baumbestandes. Bäume entasten und zu Stammholz in Längen L = 1 m aufarbeiten.

Aufbereiten, Laden, Transportieren, Abladen und Verwerten des pflanzlichen Materials (Ø bis 0,1 m) sowie des Stammholzes (Ø ab 0,1 m) wird über eine gesonderte Positionen zur Entsorgung vergütet.

Vor Durchführung der Fällarbeiten sind die Bäume zu markieren und durch die BÜ / AG schriftlich zur Fällung freigeben zu lassen. Alle sich daraus ergebenden Kosten und Erschwernisse aus Markierung, Information, Abstimmung etc. sind einzurechnen.

Einschließlich aller Nebenarbeiten etc. zur Aufbereitung des Materials.

Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß entsprechend Anzahl. Das Aufmaß ist einzurechnen.

Laden, Abtransport und Deponierung des Stammholzes wird gesondert vergütet.

20,000 St

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 17 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.0040) ...

02.02.0040 Leistung wie Position 02.02.0030. Jetzt Durchmesser > 0,3 m

5,000 St

02.03 **Beräumen**

02.03.0010 Durchführung der Baufeldvorbereitung gemäß Leistungsbeschreibung.

Zur Vorbereitung der Herstellung der Sicherungsmaßnahmen ist nach Ermessen des AN eine Beräumung von losem Gestein zur Einhaltung der UVV durchzuführen. Beachtung der BG BAU 2017, manuelle Abbrucharbeiten, C 303, C 304

Erdarbeiten nach DIN 18300: Homogenbereich Erd-A und Erd-B.

Geländeneigung bis 70°.

Mittlere Schichtdicke: ca. 10 cm

Im Hang verbliebene bzw. abgelagerte Schuttmassen, Gleitschollen abtragen und aus Böschungsbereich lösen, entfernen und am Böschungsfuß sammeln und abtransportieren. Einzurechnen ist der Transport des Materials bis zur Straße / bis zur Bereitstellungsfläche des AN und die Entsorgung.

Die Beräumung erfolgt von der Böschungsschulter aus entlang der jeweiligen Falllinie. Während der Beräumung sind keine Arbeiten unterhalb der zu beräumenden Bereiche zulässig. Die unterhalb befindlichen Verkehrsflächen sind mit geeigneten Mitteln gegen herabstürzenden Material zu sichern.

Das Räumgut ist ggf. auf transportable und verwertbare Größe nach Wahl des AN (bzw. nach Vorgabe der Entsorgungsstelle) zu zerkleinern, zu laden und bis zur Bereitstellungsfläche des AN zu transportieren. Die Entsorgung wird über eine gesonderte Positionen vergütet.

800,000 m2

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 18 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.03.0020) ...

- 02.03.0020 Geländebereich vor Herstellung der Schutzzäune von Gesteins-, Bodenmaterial sowie sonstigem losem Material beräumen.
Mittlere Schichtdicke: ca. 10 cm
- Für die Montage der neuen Schutzzäune ist entlang der vorgesehenen Zauntrasse ein Geländestreifen von ca. 5,0 m Breite auf den Stock zu setzen. Der Bereich unterhalb der geplanten Zauntrasse ist auf einer Breite von ca. 3,0 m von losem Gesteins-, Boden- und Vegetationsmaterial zu beräumen. Lage und Umfang der zu bearbeitenden Flächen werden vor Ort durch den AG / die BÜ festgelegt.
- Das Räumgut ist erforderlichenfalls händisch aus dem Hang zu entfernen, aufzunehmen, zu laden, abzutransportieren und fachgerecht zu entsorgen.
- Einzurechnen sind sämtliche Aufwendungen für Beräumung, gegebenenfalls händische Materialaufnahme und -förderung, Laden, Transport und Entsorgung des Räumgutes sowie sämtliche Erschwernisse aus Arbeiten im Hang und eingeschränkter Zugänglichkeit.

400,000 m2

02.04 **Baufeldfreimachung**

- 02.04.0010 Rückbau des bestehenden Maschendrahtzauns (Höhe = 2 m) ca. 5 m über SOK oberhalb der Bestandsübernetzung im unteren Teil der Böschung, inkl. Stützen und Maschendrahtgeflecht, Gründungen, etc..
- Das rückgebaute Material geht in das Eigentum des AN über. Der Nachweis der geordneten Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen und dem AG vorzulegen. Der Gewinn durch den Verkauf von Metallen ist einzurechnen.
- Inkl. zerkleinern auf transportable und verwertbare Größe nach Wahl des AN (bzw. Vorgabe Entsorgungsstelle). Einzurechnen ist der Transport des Materials bis zur Straße / bis zur Bereitstellungsfläche des AN.
- Die Entsorgung erfolgt über eine gesonderte Position.
- Abrechnung erfolgt nach rückgebauter Länge des Maschendrahtzauns gemäß Aufmaß.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 19 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.04.0010) ...

45,000 m

02.04.0020 Rückbau des bestehenden Stabgitterzauns (Höhe ca. 1,20 m) ca. 15 m über SOK im Bereich des Baldeneysteigs im oberen Teil der Böschung, inkl. Stützen, Verbindungen, Gründungen, etc..

Das rückgebaute Material geht in das Eigentum des AN über. Der Nachweis der geordneten Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen und dem AG vorzulegen. Der Gewinn durch den Verkauf von Metallen ist einzurechnen.

Abrechnung erfolgt nach rückgebaute Länge des Maschendrahtzauns gemäß Aufmaß.

Die Entsorgung erfolgt über eine gesonderte Position.

55,000 m

02.04.0030 Rück- und Wiederaufbau des bestehenden Doppelstabmattenzauns im Zugangsbereich zum Sicherungsbereich an der Straße Heskämpchen einschließlich Pfosten, Befestigung- und Gründungselementen. Die Zaunelemente und Pfosten sind schonend auszubauen, während der Bauzeit fachgerecht zwischenzulagern und nach Abschluss der Sicherungsmaßnahmen an gleicher Stelle wieder vollständig und standsicher aufzubauen.

Nicht wiederverwendbare bzw. beim Ausbau beschädigte Befestigungs-, Verbindungs- oder Gründungselemente sind durch gleichwertige Neuteile zu ersetzen. Der wiederaufgebaute Zaun ist in Lage, Höhe und Ausrichtung entsprechend dem ursprünglichen Bestand herzustellen.

Nicht wiederverwendbare Rückbaumaterialien sind aufzunehmen und fachgerecht zu entsorgen. Die Entsorgung wird über die hierfür vorgesehene gesonderte Position vergütet.

Einzurechnen sind sämtliche Aufwendungen für Rückbau, schonende Demontage, Zwischenlagerung, Schutz der wiederzuverwendenden Bauteile, Wiedereinbau, Ausrichtung und Befestigung des Zauns sowie erforderliche Ersatz- und Kleinteile.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 20 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.04.0030) ...

Abrechnung erfolgt nach Länge des zurückgebauten und
wiederhergestellten Doppelstabmattenzauns gemäß Aufmaß.

4,000 m

02.04.0040 Säubern der Böschungsflächen im Bereich des geplanten
Geozellensystems von lockerem Gestein, Bodenmaterial und
losem Bewuchs, händisch in Abstimmung mit der BÜ.

Mittlere Schichtdicke: ca. 10 cm

Der Untergrund ist zu säubern.

Das Räumgut ist zur Zwischenlagerung auf der BE-Fläche zu
sammeln und abzutransportieren. Die Entsorgung erfolgt über
eine gesonderte Position.

85,000 m²

03 **Entsorgung**

03.01 **Entsorgung**

03.01.0010 Beprobung und Analytik zur Deklaration von Bodenaushub über
Haufwerke mit einer Kubatur bis 30 m³.

Die Probenahme ist gemäß LAGA PN 98 in der jeweils
geltenden Fassung durchzuführen. Je Haufwerk sind 8
Einzelproben zu entnehmen und zu 2 Misch- bzw. Laborproben
zusammenzufassen.

Die Laborproben sind entsprechend dem vorgesehenen
Verwertungs- bzw. Entsorgungsweg zu untersuchen. Art und
Umfang der Analytik sind nach den hierfür maßgebenden
abfallrechtlichen Anforderungen sowie den Anforderungen der
vorgesehenen Annahmestelle festzulegen.

Einzurechnen sind Probenahme, Probenvorbereitung und -
dokumentation, Probengefäße, erforderlicher Probentransport,
Analytik sowie Bewertung und Dokumentation der
Untersuchungsergebnisse.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 21 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0010) ...

Die Abrechnung erfolgt je Haufwerk.

2,000 St

03.01.0020 Beräumtes Material aus der Böschung aufnehmen, laden, transportieren und beseitigen.

Beräumtes Material aus Positionen 02.03.0010. sowie 02.04.0040. aus dem Bereich des Böschungsfußes / Bereitstellungsfläche aufnehmen, laden, transportieren und beseitigen / entsorgen.

Der Entsorgungsweg ist zuvor mit der BÜ abzustimmen. Eine Probenahme und Deklaration nach LAGA bzw. die Annahmekriterien der Annahmestelle des Materials bis einschließlich Einbauklasse Z 2 ist einzukalkulieren.

Die Annahmestelle ist vor Abtransport zu benennen. Der Nachweis der geordneten Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen.

80,000 t

03.01.0030 Regelkonforme Verwertung pflanzlicher Stoffe (Gestrüpp, Astwerk bis 0,10 m Durchmesser) aus Positionen 02.02.0010. und 02.02.0020. nach Richtlinien der Annahmestellen.

Inkl. Laden, Transportieren, Abladen und Verwerten.

Entsprechende prüffähige Deponierungsnachweise (Wiegeschein) / Entsorgungsnachweise sind arbeitstäglich der BÜ zur Prüfung und Abzeichnung vorzulegen. Diese sind mengenmäßige Abrechnungsgrundlage.

20,000 t

03.01.0040 Regelkonforme Entsorgung / Verwertung von Stammholz (Durchmesser > 0,1 m) aus Positionen 02.02.0030. und 02.02.0040. gemäß Richtlinien der Annahmestellen.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 22 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0040) ...

Inkl. Laden, Transportieren, Abladen, Verwerten.

Entsprechende Deponierungsnachweise (Wiegescheine) sind vorzulegen und sind mengenmäßige Abrechnungsgrundlage.

15,000 t

03.01.0050 Zaunreste aus der Böschung entsorgen.

Regelkonforme Entsorgung der Rückbaumaterialien
Maschendraht-, Stabgitter- und Doppelstabmattenzaun, z.T.
kunststoffummantelt:
Abfallschlüssel 20 01 40.

Maschendraht-, Stabgitter- und Doppelstabmattenzaun aus der
Böschung verladen, abtransportieren und entsorgen. Der
Nachweis der geordneten Entsorgung ist
unmittelbar zu erbringen und dem AG/BÜ vorzulegen.

Die Abrechnung erfolgt auf Nachweis der Liefer- /
Wiegescheine, die mengenmäßige Abrechnungsgrundlage sind.

3,000 t

04 **Böschungs- und Erosionssicherung**

04.01 **Steinschlagschutzzaun**

Die den folgenden Positionen zugrunde liegende prüffähige
statische Bemessung basiert auf dem Steinschlagschutzzaun
GBE-100A von Geobrugg.

Diesem System / Produkt bzw. gleichwertige Systeme /
Produkte sind mit einer entsprechenden prüffähigen
Bemessung zulässig. Die Gleichwertigkeit des Systems /
Produkts ist in Bezug auf die in der Ausschreibung genannten
produktspezifischen Anforderungen nachzuweisen.

Hinweis: Im Lageplan ist die mögliche Lage des
Steinschlagschutzzauns eingezeichnet.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 23 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

04.01.0010

Steinschlagschutzzaun mit Energieaufnahme mind. 100 kJ, Höhe 2,0 m, gelenkig gelagerte Stützen mit Rückverankerung, Neigung 10°, talseitige Auslenkung max. 3,0 m, Restnutzhöhe nach Steinschlagereignissen mind. 50 % liefern und in der Böschung nach Wahl des AN (z.B. Schreitbagger, Kranwagen, vom Seil aus) von der Straße Hardenbergufer aus herstellen.

Fangzaun mit Zulassung nach ETAG 27 oder EAD 340059-00-0106 mit Nachweis Einhaltung Energieaufnahme und maximaler Auslenkung im 100 % MEL (maximum energy level).

Korrosionsschutz von Seilen und Netzen nach Zink-Aluminium-Verfahren (Zn95Al5) mindestens Klasse B nach DIN EN 10244-2 (DIN 2078).

Zaunbespannung: maximal 135 mm Innenkreisdurchmesser Masche / Ring. Die Zaunbespannung ist zusätzlich mit einem Viereckmaschendrahtgeflecht (Maschenweite 30 mm, Drahtstärke mind. 2,5 mm) bergseitig zu hinterlegen, System nach Leistungsbeschreibung und Zeichnung.

Bohrarbeiten nach DIN 18301: Homogenbereich Bohr-A und Bohr-B, inkl. Zulage für Bohrarbeiten bei einax. Druckfestigkeit größer 100 MN/m². Inkl. Zulage für Vorkehrungen zur Vermeidung von Staubentwicklung (Absauganlage bzw. Sprühnebelbenässung).

Aufbauen einschl. Abstecken der Trasse nach Vorgabe der örtlichen BÜ unter Beachtung der Aufstellhöhen, inkl. Vermessung; erforderliche Erd- und Stemmarbeiten werden nicht gesondert vergütet; Überschüssiger Boden ist seitlich einzuebnen, sämtliche Verankerungen sind einzurechnen. Abspannungen wie Endabspannungen, Zwischenabspannungen sind einzurechnen.

Stützenabstand max. 6,0 m - 12,0 m, Regelabstand 10 m (nach örtlichen Gegebenheiten).

Verankerung der Stützen: entsprechend Zaunsystem und Herstellerangaben, Ankermörtel aus CEM I nach DIN EN 197-1 mit Endfestigkeit mind. 32,5 N/mm². Inkl. Unterfütterung der Grundplatte mit armiertem Betonsockel (Betonqualität mind. C25/30), inkl. Stemm- / Erdarbeiten in allen Boden-/Felsklassen. Mindestabmessungen der Grundplatte / Fundamente

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 24 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.01.0010) ...

entsprechend Zauntyp, Nagellänge und Durchmesser
entsprechend Zaunsystem nach felsstatischer Bemessung.

Die Felsnägel sind werkseitig voll mit einer Feuerverzinkung
entsprechend DIN EN ISO 1461 vor Korrosion zu schützen.

Verankerung der Seilabspannungen entsprechend Zaunsystem
bestehend aus einem doppelt geführten Spiralseil mit doppeltem
Korrosionsschutz im Schlaufenbereich. Verankerung der
Abspannseile bspw. über Spiralseilanker, Ankerlänge, Typ und
Durchmesser entsprechend Zaunsystem nach felsstatischer
Bemessung.

Für die Kalkulation ist von einer charakteristischen
Mantelreibung von $0,3 \text{ MN/m}^2$ auszugehen. Die Verankerung
der Zaunstützen ergibt sich aus der statisch erforderlichen
Verankerungslänge (mindestens jedoch $3,0 \text{ m}$), $+ 0,5 \text{ m}$ für
Lockergestein, $+ 0,5 \text{ m}$ Zuschlag für den Nagelüberstand
(Fundament).

Die Bohrspülung wird nicht gesondert vergütet und ist
einzurechnen. Der W/Z-Wert des Einpressmörtels wird mit der
BÜ gemeinsam aufgrund der geotechnischen Verhältnisse
festgelegt.

Inkl. Verfüllen der Bohrungen mit Einpressmörtel (Ankermörtel
aus CEM I nach DIN EN 197-1 mit Endfestigkeit mind. $32,5$),
einzurechnen ist - abweichend von DIN 18309 - die
systembedingte Zementmenge einschließlich eines Zuschlages
von 200% . Das Auffangen am Bohrlochmund und fachgerechte
Entsorgen der Bohrspülung bzw. Verpressmörtels ist
einzurechnen.

Einschließlich Ablängen der Nägel auf Endmaß und
Korrosionsschutz der Schnittflächen.

Bei Antreffen von Hohlräumen hat der AN die Ankerlöcher
chargenweise, zeitversetzt zu befüllen um die
Ankermörtelmenge zu minimieren. Bei Mehrverbrauch des
Einpressmörtels ist der AG / BÜ zu kontaktieren, erst nach
schriftlicher Anweisung durch den AG / BÜ sind Mehrmengen
Ankermörtel einzusetzen.

Sämtliche freiliegenden, nicht werkseitig verzinkten Bauteile
sind mit einem dauerhaftem Korrosionsschutz an allen
sichtbaren Teilen durch 2-fachen Anstrich mit
Rostschutzgrundierung (mindestens Korrosionsklasse C 3,
nach DIN EN ISO 12944) zu versehen.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 25 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.01.0010) ...

Inkl. herstellen einer Netzschrürze über die gesamte Länge des Zauns bei Abstand zwischen unterem Tragseil und Gelände < 20 cm. Einbau zwischen Unterkante Zaunnetz und Gelände nach Systembeschreibung des Herstellers, Bespannung gemäß Zaunsystem und Herstellerangaben, einschließlich Befestigung am Zaun und Anheften im Gelände mit Hilfsnägeln in T Form aus B500B, Durchmesser mind. 16 mm, Länge mind. 60 cm.

Leistung einschl. allem Zubehör, Kleinteile (Verbindungselemente usw.) und Nebenarbeiten und erforderlichen Montage- und Transporthilfen für die Montage im schweren Gelände / Fels.

Nagellastprüfungen an Probenägeln nach DIN EN 14490 werden gesondert vergütet. An den Probenägeln sind Zugversuche entsprechend den verwendeten Mikropfählen des Zaunsystems in Anlehnung an die DIN EN 14199 durchzuführen. Diese werden gesondert vergütet (Position Probenägel prüfen).

Der Fangzaun ist nach Herstellerangaben durch erfahrenes Personal mit entsprechenden Zulassungen für das Arbeiten am Seil und unter Aufsicht des Herstellers zu installieren und abnehmen zu lassen. Die Kosten für die Abnahme durch den Hersteller sind einzukalkulieren. Erfolgt die Abnahme bei schlechter Zugänglichkeit am Seil, muss der Hersteller ebenfalls entsprechende Nachweise für das Arbeiten am Seil (mind. Level 1) vorweisen.

Abrechnung nach tatsächlicher Länge aller Zaunabschnitte, d.h. Länge zwischen 1. und letzter Stütze; Das Aufmaß ist einzurechnen. Abspannungen und Gründungen nach Vorgaben des Zaunherstellers sind einzurechnen.

Angaben im Bieterangabenverzeichnis über:

Produkt:

Hersteller:

45,000

m

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 26 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.01.0020) ...

- 04.01.0020 Runsennetz für Steinschlagschutzzaun Pos. 04.01.0010. auf Anweisung des AG / BÜ liefern und im Hang tlw. vom Seil aus nach Herstellerangaben herstellen, Bespannung entsprechend anschließendem Steinschlagschutzzaun.
- Einbau zwischen Unterkante Zaunbespannung und Gelände.
- Abstand zwischen unterem Tragseil und Gelände ab 20 cm bis 1,5 m. einschl. Befestigung am Zaun und Fels entsprechend Herstellerangaben, inkl. Abspannungen (wie beispielweise Seilanker zur Abspannung, Felsnägel) sowie inkl. aller Kleinteile (wie beispielsweise Randseil, Drahtseilklemmen etc.) inkl. aller Nebenarbeiten.

15,000 m

04.02 **Ankerbalken**

- 04.02.0010 Bodenaushub für Herstellung des Ankerbalkens. Boden im Bereich der Böschungskante am Baldeneysteig für den Ankerbalken lösen, ausheben, laden, transportieren und in Haufwerken zwischenlagern. Erdarbeiten entsprechend Homogenbereich "Erd-A", „Erd-B“, gemäß geotechnischem Gutachten Anlage 7, Aushubtiefe ca. 0,1 bis 0,8 m unter Geländeoberkante.

Aushub mit Arbeitsraum für Folgearbeiten.
Beim Aushub Behinderung durch enge Platzverhältnisse und steile Böschung.

Boden und Bauschutt ist auf Flächen des AN zu transportieren, zur Beprobung in Haufwerken abzulegen und bis zum Wiedereinbau bzw. der weiteren Verwertung zwischenzulagern.

3,500 m³

- 04.02.0020 Sauberkeitsschicht aus unbewehrtem Ortbeton herstellen.

Normalbeton C12/15, X0, Dicke = 0,05 m. Untergrund vorbereiten und Sauberkeitsschicht entsprechend der vorgesehenen Lage und Geometrie des Ankerbalkens

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 27 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.02.0020) ...

profilgerecht herstellen. Oberfläche eben abziehen.

Einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten.

5,000 m2

04.02.0030

Rückverankerten Ankerbalken herstellen, obere Betonfläche waagerecht oder schwach geneigt, als Stahlbeton, Normalbeton C25/30, XC4, XF1, WF DIN EN 206, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton".

Konstruktionshöhe: 0,80 m,
Konstruktionsbreite: 0,50 m einschl. Schalung: Brettschalung
Konstruktionslänge: 5,00 m
Schalung vorhalten und beseitigen.

Sichtbare Betonkanten mit Dreikantleisten brechen, Kehlen ausrunden. Tropfkante zur Vermeidung einer unterseitigen Durchfeuchtung herstellen. Einschließlich Herstellen von Aussparungen, Nischen, Konsolen etc.

Bewehrung, Rückverankerung sowie Sauberkeitsschicht werden gesondert vergütet.

2,000 m3

04.02.0040

Betonstabstahl B500B nach DIN 488 für den Stahlbeton-Ankerbalken (Pos. 04.02.0030.) liefern, nach den Ausführungs- bzw. Bewehrungsunterlagen bearbeiten und fachgerecht einbauen.

Alle erforderlichen Stabdurchmesser und Stablängen.

Die Leistung umfasst insbesondere das Schneiden, Biegen, Verlegen und Binden der Bewehrung einschließlich erforderlicher Übergreifungs-, Anschluss- und Zulagestäbe sowie sämtlicher für die lagegerechte Herstellung erforderlicher Bindedrähte, Abstandhalter und Unterstützungen.

Die Bewehrung ist so einzubauen und gegen Verschieben zu sichern, dass die vorgegebene Lage der Bewehrung und die erforderliche Betondeckung beim Betonieren eingehalten werden.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 28 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.02.0040) ...

Erforderliche Anpassungen und Aussparungen im Bereich der Rückverankerungen bzw. Ankerköpfe sind entsprechend den Ausführungsunterlagen zu berücksichtigen.

Verschnitt sowie sämtliche Nebenleistungen für eine vollständige und fachgerechte Herstellung der Bewehrung sind in den Einheitspreis einzurechnen.

350,000 kg

04.02.0050

Felsnägel zur Rückverhängung des Ankerbalkens liefern und gem. Leistungsbeschreibung / Zeichnung in der Böschung nach Wahl des AN (z.B. Seil, etc.) herstellen. Dies ist auf die beengten Verhältnisse auf dem Baldeneysteig abzustimmen.

Es sind nur Felsnägel (selbstbohrend) mit einer bauaufsichtlichen Zulassung zulässig.

Tragglied - Stahlrohrpfahl mit Außendurchmesser 40 mm und Querschnittsfläche 730 mm² mit Linksgewinde nach DIN EN 10210, S 460; charakteristische Tragfähigkeit ≥ 358 kN.

Bohrlochtiefe mind. 4,5 m;
Stahllänge mind. 5,0 m (inkl. Überstand);
Bohrkronendurchmesser mind. 97 mm (bzw. 80,5 mm wenn nicht gemufft wird);

Inkl. Muffen und Abstandshalter.

Der oberste luftseitige Meter ist nach DIN EN ISO 1461 feuerverzinkt auszuführen, alternativ können die Felsnägel werkseitig vollverzinkt eingebaut werden.

Sämtliche freiliegenden, nicht werkseitig verzinkten Bauteile sind mit einem dauerhaften Korrosionsschutz an allen sichtbaren Teilen, sowie an der Schnittfläche, durch 2-fachen Anstrich mit Rostschutzgrundierung (mindestens Korrosionsklasse C3, nach DIN EN ISO 12944) zu versehen.

Inkl. Bohrarbeiten nach DIN 18301: Homogenbereich Bohr-A und Bohr-B. Inkl. Zulage für Bohrarbeiten bei einax. Druckfestigkeit größer 100 MN/m². Inkl. Zulage für Vorkehrungen zur Vermeidung von Staubeentwicklung (Absauganlage bzw. Sprühnebelbenässung).

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 29 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.02.0050) ...

Die Bohrspülung wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen.

Einschließlich Liefern, Bohren, Einbauen des Hohlstabs entsprechend Herstellervorgaben.

Inkl. Liefern und Einbau des Stabstahls sowie der gekonterten Ankerplatte/Kalottenplatte (Abmessungen min. 120 x 120 x 40 mm; Lochdurchmesser passend zum Außendurchmesser Felsnagel) inkl. Ankermutter (je 2-fach) und sonstigem Zubehör. Nur Verwendung von verzinktem Zubehör (Ankerplatte, Ankermutter etc.) mit Feuerverzinkung gemäß DIN EN ISO 1461.

Einschließlich Ablängen der Nägel auf Endmaß.

Verfüllen der Bohrungen einschl. Kunststoffripprohr mit Einpressmörtel (Zementmörtel aus CEM I nach DIN EN 197-1 mit Endfestigkeit mind. 32,5 N/mm²), einzurechnen ist die systembedingte Zementmenge einschließlich eines Zuschlages von 200 %. Das Auffangen am Bohrlochmund und fachgerechte Entsorgen der Bohrspülung bzw. Verpressmörtels ist einzurechnen. Der W/Z-Wert des Einpressmörtels wird mit dem AG gemeinsam anhand der geotechnischen Verhältnisse festgelegt.

Bei Antreffen von Hohlräumen hat der AN die Bohrlöcher chargenweise, zeitversetzt zu befüllen um die Zementmörtelmenge zu minimieren. Bei Mehrverbrauch des Einpressmörtel ist der AG / BÜ zu kontaktieren, erst nach schriftlicher Anweisung durch den AG / BÜ sind Mehrmengen Zementmörtel einzusetzen.

Nach dem - maschinellen - Verfüllen ist eine Restverfüllung der Bohrlochmünder händisch auszuführen bis die Bohrlöcher vollständig, d.h. bündig verfüllt sind. Dies sowie sämtliche hierzu erforderlichen Aufwendungen / Nebenarbeiten etc. sind einzurechnen.

Überschüssiger Einpressmörtel ist im frischen Zustand vom Felsen zu entfernen.

Abrechnung erfolgt nach Aufmaß entsprechend Anzahl. Die Erstellung des Aufmaßes ist einzurechnen.

Angaben im Bieterangabenverzeichnis über:

Produkt:

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 30 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.02.0050) ...

Hersteller:

3,000 St

04.03 Geozellensystem

- 04.03.0010 Dreidimensionales Geozellensystem zur Erosionssicherung der Böschungsoberfläche liefern und gemäß Leistungsbeschreibung und Planunterlagen fachgerecht verlegen.
Geozellen aus UV-stabilisiertem, dauerhaft bodenbeständigem polymerem Werkstoff, Zellhöhe 150–200 mm, Zellweite bzw. Zell-Nenndurchmesser ca. 200–300 mm. System geeignet für Böschungsneigungen bis ca. 50°.
- Mindestanforderungen:
- Zellwandzugfestigkeit ≥ 20 kN/m,
 - Verbindungsfestigkeit ≥ 8 kN/m,
 - dauerhafte Witterungs-, UV-, chemische und biologische Beständigkeit,
 - ausreichender hydraulischer Austausch zwischen benachbarten Zellen.
- Vor Verlegung des Geozellensystems ist der Einbaubereich von losem Bodenmaterial, Geröll, störendem Bewuchs und sonstigen Bestandteilen zu säubern, die eine lagegerechte und möglichst vollflächige Auflage der Geozellen beeinträchtigen. Die hierfür erforderlichen Beräumungsarbeiten werden über Pos. 02.04.0040. vergütet und sind nicht Bestandteil dieser Position.
- Geozellen entsprechend der Böschungsgeometrie aufspannen, systemgerecht verbinden und mittels geeigneter Befestigungshaken und T-Nägel dauerhaft verankern. Art, Länge, Raster und Anordnung der Befestigungselemente nach Herstellervorgaben.
- Einschließlich aller Verbindungs-, Befestigungs- und Verankerungselemente, Randabschlüsse, Zuschnitte und Anpassungen an Böschungsgeometrie, Wurzelstöcke, Ankerbalken, Zaunfundamente und sonstige Einbauten.
- Die Auslaufleitungen der Verteiler- bzw. Entwässerungsrinne

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 31 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.03.0010) ...

sind in das Geozellensystem einzubinden. Die Einleitbereiche sind erosionssicher auszubilden, so dass das Oberflächenwasser innerhalb der mineralischen Verfüllung aufgenommen und möglichst flächig verteilt wird. Punktuelle Ausspülungen sind zu vermeiden. Im unmittelbaren Auslaufbereich ist eine gröbere bzw. besonders erosionsstabile Gesteinskörnung vorzusehen.

Anschlüsse an Entwässerungsrinne, Ankerbalken und sonstige Einbauten geschlossen und erosionssicher herstellen.

Ausführung abschnittsweise unter Einsatz geeigneter seilunterstützter Zugangs- und Arbeitsverfahren.

Technische Produktunterlagen zum Nachweis der geforderten Systemeigenschaften sind vor Ausführung vorzulegen.

Einzurechnen sind sämtliche Systemkomponenten, Befestigungs- und Verbindungsmittel, Zuschnitte, Anpassungen, Kleinmaterialien, Arbeits- und Sicherungsmittel, seilunterstützte Arbeiten, innerbaustellische Transporte sowie sämtliche Erschwernisse aus den örtlichen Platz-, Hang- und Zugangsverhältnissen.

Die Beschaffung und der Einbau des Füllmaterials wird über eine gesonderte Position vergütet.

85,000 m2

04.03.0020

Geeignetes mineralisches Füllmaterial für das Geozellensystem liefern, innerhalb der Böschung fördern und vollständig in die zuvor verlegten Geozellen einbauen.

Grobkörnige, nichtbindige, frost- und witterungsbeständige sowie dauerhaft wasserdurchlässige und erosionsbeständige Gesteinskörnung, vorzugsweise gebrochen bzw. kantig.

Körnung im Bereich von 8/16 mm bis 8/32 mm, Größtkorn max. 32 mm.

Feinkornanteil < 0,063 mm max. 5 M.-%.

Durchlässigkeitsbeiwert des eingebauten Füllmaterials:

$k_f \geq 1 \times 10^{-3} \text{ m/s}$.

Abweichende Körnungen sind nach Zustimmung des AG / der BÜ zulässig, sofern Wasserdurchlässigkeit, Erosionsbeständigkeit und dauerhafte Lagestabilität sowie die

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 32 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.03.0020) ...

Eignung für das verwendete Geozellensystem nachgewiesen werden.

Füllmaterial abschnittsweise, gleichmäßig und möglichst hohlraumarm in die Geozellen einbringen. Zellen vollständig bis zur vorgesehenen Oberkante verfüllen; eine nach Herstellervorgabe erforderliche geringfügige Überfüllung ist einzurechnen.

Verfüllung so ausführen, dass die Geozellen weder verschoben, beschädigt noch unzulässig verformt werden. Entmischung des Füllmaterials vermeiden.

Einschließlich Lieferung, Laden, Transport, Zwischenlagerung, innerbaustellischer Förderung und seilunterstützter Einbringung innerhalb der Böschung sowie sämtlicher Nebenleistungen und Erschwernisse.

20,000 m3

04.04 Entwässerung

04.04.0010 Offene Entwässerungs- bzw. Kastenrinnen zur Fassung und Weiterleitung des Oberflächenwassers am Übergang der Straße Heskämpchen zum Baldeneysteig sowie entlang des Baldeneysteigs bzw. der Böschungskrone gemäß Planunterlagen liefern und höhen- und fluchtgerecht einbauen. Offenes und korrosionsbeständiges Rinnensystem mit herausnehmbarer und gegen unbeabsichtigtes Lösen gesicherter Gitterrostabdeckung. Rinnenelemente ca. 1,00 m lang, Gesamtbreite ca. 0,12 m, lichte Rinnenbreite ca. 0,10 m, Bauhöhe ca. 0,10 m oder technisch gleichwertig. Abweichende Abmessungen sind zulässig, sofern der lichte Fließquerschnitt gegenüber dem vorgesehenen Rinnenquerschnitt nicht reduziert wird und die konstruktive Eignung sowie die Anschlussfähigkeit an die übrigen Entwässerungselemente gewährleistet sind.

Die Rinne ist am Übergang Heskämpchen / Baldeneysteig quer zur Hauptabflussrichtung über die erforderliche Wegbreite und anschließend entlang des Baldeneysteigs bzw. der Böschungskrone zu führen. Linien- und Höhenführung entsprechend Planunterlagen und örtlichen Verhältnissen.

Rinnenkörper und Abdeckungen sind entsprechend dem Einbauort auszuwählen.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 33 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.04.0010) ...

Rinnenelemente systemgerecht, höhen- und fluchtgleich verbinden und mit ausreichender Gefälleführung herstellen. Oberkante der Gitterrostabdeckung höhengerecht an angrenzende Asphalt-, Pflaster- und Geländeoberflächen anschließen. Entsprechende Asphalt- und Pflasterarbeiten zum Anschluss der Querrinne sind einzurechnen.

Einschließlich erforderlicher Bettung bzw. Fundamentierung, seitlicher Stützung, sämtlicher Form-, Anschluss-, Übergangs-, Befestigungs- und Verbindungsteile sowie erforderlicher Zuschnitte und Anpassungen.

Höhengerechte Anschlüsse an Ankerbalken, Geozellensystem, Einlauf- und Verteilerkästen sowie angrenzende Wege- und Verkehrsflächen herstellen.

Einschließlich abschließender Reinigung und Funktionsprüfung.

30,000 m

04.04.0020

Offener Einlauf- und Verteilerkasten zur Aufnahme und seitlichen Ableitung des in der Entwässerungsrinne gefassten Oberflächenwassers liefern und systemgerecht in das Rinnensystem einbauen.

Baulänge ca. 0,50 m, Bauhöhe ca. 0,30 m oder technisch gleichwertig. Mit geeignetem seitlichem Anschluss für die zugehörige Auslaufleitung. Anschlussquerschnitt und Ausbildung des Anschlusses sind systemgerecht entsprechend dem angebotenen Entwässerungssystem und der erforderlichen hydraulischen Leistungsfähigkeit zu wählen.

Mit herausnehmbarem Schlamm- bzw. Laubfang sowie demontierbarer und gegen unbeabsichtigtes Lösen gesicherter Abdeckung. Kasten höhen- und fluchtgerecht an die angrenzenden Rinnenelemente anschließen und dauerhaft zugänglich sowie reinigbar ausführen.

Zugehörige Auslaufleitung aus einem dauerhaft für den feuchten Einsatz geeigneten Werkstoff vom seitlichen Anschluss des Kastens bis in die Füllung des Geozellensystems liefern und verlegen. Werkstoff und Leitungsquerschnitt sind systemgerecht zu wählen.

Auslaufleitung mit ausreichendem Gefälle in Richtung Böschung verlegen, dauerhaft gegen Lageveränderung sichern und gegen Eindringen bzw. Zusetzen durch Boden- oder Füllmaterial schützen.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 34 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.04.0020) ...

Die Einleitung ist so auszubilden, dass das austretende Oberflächenwasser innerhalb der wasserdurchlässigen Füllung des Geozellensystems aufgenommen und verteilt wird (Verrieselung). Ein konzentrierter freier Auslauf auf ungeschützte Bodenflächen ist nicht zulässig.

Einschließlich erforderlicher Bettung bzw. Fundamentierung und seitlicher Stützung sowie sämtlicher Anschluss-, Übergangs-, Rohr-, Form-, Befestigungs- und Verbindungsteile, Zuschnitte und Anpassungen.

Die besondere erosionssichere Ausbildung des Einleitbereiches innerhalb des Geozellensystems ist Bestandteil der Position für das Geozellensystem.

10,000 St

05 Sonstige Leistungen

05.01 Fledermausöffnung im Bestandsnetz

- 05.01.0010 Ein- und Ausflughöhlung für Fledermäuse im vorhandenen Sicherungsnetz (TECCO-Netz) am Stolleneingang gemäß Leistungsbeschreibung herstellen.
Lage, Größe und Ausbildung vor Ausführung mit BÜ und Unterer Naturschutzbehörde abstimmen. Netzausschnitt auf das erforderliche Maß beschränken.
- Freie Geflechtränder entsprechend dem Hersteller Geobrugg dauerhaft gegen Aufweiten und Auftrennen sichern. Soweit erforderlich Randseile, Verbindungselemente, Seilklemmen, Clips und sonstige Befestigungsmittel liefern und einbauen.
- Bestehende Trag-, Befestigungs- und Verankerungselemente soweit möglich erhalten. Scharfkantige oder frei abstehende Drahtenden fachgerecht sichern.
- Einschließlich sämtlicher Schneid-, Anpassungs-, Sicherungs- und Verbindungsarbeiten, Befestigungs- und Kleinteile sowie aller Nebenleistungen und Erschwernisse aus den örtlichen Zugangsverhältnissen.
- Vegetationsarbeiten im Arbeitsbereich werden gesondert über die hierfür vorgesehenen Positionen vergütet.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 35 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 05.01.0010) ...

psch

06 Kontrollprüfungen

06.01 Statische Probelastung

06.01.0010 Probenägel entsprechend den Ausführungen in Pos. 04.01.0010. liefern und in der Böschung herstellen.

Bohrkronendurchmesser 88 mm (unabhängig ob gemufft oder nicht gemufft ausgeführt wird).

Verpresslänge auf 2,0 m begrenzt ausführen. Dies kann beispielsweise durch Freispülen oder Packer geschehen. Bohrtiefe 3,5 m zuzüglich 0,5 m Überstand zur Anordnung der Prüfkonstruktion.

2,000 St

06.01.0020 Probenägel entsprechend den Ausführungen in Pos. 06.01.0010. prüfen.

Zugversuche gemäß Ausführungsstatik und Plänen ausführen. Es sind vergleichbare Felsverhältnisse gemäß Herstellungsort der Sicherung zu wählen.

Gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.6.3.2 sind mindestens 3 % der eingebauten Nägel, mindestens aber 2 Nägel pro System zu prüfen. Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (langer Prüfablauf) durchzuführen.

Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen).

Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 36 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 06.01.0020) ...

Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die Protokolle sind an den AG / BÜ (2-fach in Papier und 1-fach digital) zu übergeben.

2,000 St

07 Mehrmengen**07.01 Zusätzliche Mengen**

07.01.0010 Zementmörtel einschließlich Sandbeimengung und Beschleuniger, Einpressmörtel - Zementmörtel aus CEM I nach DIN EN 197-1 mit Endfestigkeit mind. 32,5 N/ mm² , liefern, lagern, aufbereiten und einfüllen in Bohrungen gemäß Leistungsbeschreibung; Verpressdruck nach örtlichen Erfordernissen; über die Aufnahmemengen ist für jedes Bohrloch Protokoll zu führen; Abrechnung erfolgt in Kilogramm Feststoff nach Lieferschein; nur für über die in den jew. Positionen hinausgehende Mehrmengen von > 200 %.

2.000,000 m3

08 Technische Bearbeitung**08.01 Bestandsunterlagen**

08.01.0010 Durchführung von Vermessungsleistungen (inkl. Schlussvermessung - Einmessung jeder Verankerung sowie aller sonstigen Sicherungselemente) zur Herstellung der Leistungen dieses Leistungsverzeichnisses.

Einschl. Abstimmung der Höhen- und Koordinatensysteme mit dem AG sowie Lieferung einer Zusammenstellung der Lage- und Höhenpunkte in Tabellenform.

Die Ergebnisse der Bestandsvermessung nach Bauende (Schlussvermessung) sind in den Bestandsunterlagen einzuarbeiten.

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 37 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 08.01.0010) ...

Sämtliche zur Ausführung notwendigen Nebenarbeiten, Gebühren, Abstimmungen etc. sind einzurechnen.

Die Erstellung der Bestandsplanung wird über separate Positionen vergütet.

psch

08.01.0020

Bestandspläne der Böschungssicherungen erstellen, mit Eintragung sämtlicher ausgeführter Felsnägel, in Bestandspläne mit detaillierter Beschreibung der Einzelmaßnahmen in einem getrennten Verzeichnis;

Maßstab größer oder gleich 1 : 500; Eintragung in Lageplan und in Ansichten in geeignetem Maßstab; in 1-facher Ausfertigung, davon 1 x paus- bzw. kopierfähig.

Die hierzu erforderlichen Vermessungsarbeiten werden über eine separate Position (Vermessung) vergütet.

psch

08.01.0030

Digitalisierte Lichtbilder in Absprache mit dem AG herstellen.

Lichtbilder (Übersichts- und Detailaufnahmen) aller wesentlichen Bauteile und Bauzustände und des fertigen Bauwerks in digitaler Form (Auflösung mind. 640x480 Pixel, 16 K Farben) mit Digitalkamera oder Scanner herstellen.

psch

Kellerbergwäldchen/Heskämpchen-Hangsicherungsarbeiten

Seite 38 von 38

Leistungsverzeichnis Teillos 2-Heskämpchen-Hangsicherung

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 08.01.0040) ...

08.01.0040 Übertragung der durch die Bauwerke selber gesicherten Flächen, der Flächen im Einzugsgebiet der Bauwerke sowie der unterhalb durch das Bauwerk gesicherter Flächen im Geo-Informationssystem (GIS) des AGs auf Basis der Bestandspläne. Ermittlung der Flächen anhand der Geländestruktur (DGM), ggf. vorhandener Steinschlagsimulationen und Grundstücksgrenzen. Übergabe der Unterlagen als .dxf oder shape Datei. Die Daten sind im Höhen- und Koordinatensystem des AGs darzustellen. Anforderung eines Probe-Exemplars beim AG

psch